

POLA AKTIVITAS ORANGUTAN SUMATERA *EX-CAPTIVE* PASCA DILEPASLIARKAN DI PUSAT REINTRODUKSI ORANGUTAN SUMATERA JAMBI

(*Activity Budget of Ex-captive Sumatran Orangutan Post Release in Sumatran Orangutan
Reintroduction Centre in Jambi*)

JULIUS PAOLO SIREGAR¹⁾, ANI MARDIASTUTI²⁾ DAN RONDANG SUMURUNG EDONITA SIREGAR³⁾

¹⁾Frankfurt Zoological Society Indonesia

²⁾Dosen Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata, IPB

³⁾Pusat Studi Perubahan Iklim, Universitas Indonesia

Email: juliusp.siregar31@gmail.com

Diterima 20 Maret 2018 / Disetujui 31 April 2018

ABSTRACT

Exaptive orangutans were not have a proportional activity budget for their suitable food, so that many individuals have been failed to adapt. Assessment daily activity budget should have for exaptive orangutans to determine successful adaptation to independent life. Our reserach conducted on 13 individuals who were divided into two groups according to behavioral characteristic were seven individuals tame and six individuals semiwild. We recorded their activities for 9-10 days (7.290–8.100 minutes) after their released via instantaneous sampling method with a sample interval for 2 minutes. The results showed that group of semiwild spent duration on feeding (43%) higher than tame (28%), whereas tame spent on resting (55%) higher than semiwild (38%). Results of analysis on daily activities of two groups showed significant differences in resting, feeding and other activities among the two groups (n1=70; n2=56) have probability value of Mann Whitney Test resting: $p=0,000<0,05$; feeding: $p=0,000<0,05$; other activities: $p=0,009<0,05$. Only moving activity showed no significant difference results (n1= 70, n2=56; $p=0,507>0,05$). Semiwild group has activity budget similar to wild orangutans in natural habitat.

Keywords: activity budget, ex-captive, sumatran orangutan

ABSTRAK

Orangutan *ex-captive* yang dilepasliarkan belum bisa menyesuaikan pola aktivitasnya untuk bertahan hidup di hutan habitatnya yang baru sehingga banyak individu mengalami kegagalan beradaptasi. Pola aktivitas harian menjadi salah satu kriteria untuk memutuskan keberhasilan adaptasi orangutan *ex-captive* mampu hidup mandiri. Penelitian dilakukan terhadap 13 individu yang dibagi menjadi dua kelompok menurut karakteristik perilaku yaitu tujuh individu jinak dan enam individu semiliar. Pengamatan aktivitas harian dilakukan selama 9–10 hari (7.290-8.100 menit) setelah pelepasliaran dengan metode *instantaneous sampling* dengan interval waktu 2 menit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok semiliar memiliki durasi makan (43%) lebih tinggi dari - jinak (28%), sebaliknya waktu istirahat yang tinggi terlihat pada kelompok muda jinak (55%) dibandingkan semiliar (38%). Hasil analisis tiga kelompok pelepasliaran terhadap aktivitas harian menunjukkan perbedaan nyata pada aktivitas istirahat, makan dan aktivitas lainnya di antara dua kelompok lepasliar (n1=70, n2=56) nilai probabilitas Mann Whitney Test istirahat: $p=0,000<0,05$; makan: $p=0,000<0,05$; aktivitas lain: $p=0,009<0,05$. Hanya pada aktivitas bergerak menunjukkan hasil perbedaan tidak nyata dengan nilai probabilitas Mann Whitney test bergerak (n1=70, n2=56; $p=0,507>0,05$). Jika dibandingkan kelompok orangutan semiliar dengan yang liar maka pola aktivitas harian exaptive semiliar hampir sama dengan orangutan liar di habitat aslinya.

Kata kunci: *ex-captive*, orangutan sumatera, pola aktivitas

PENDAHULUAN

Populasi yang terus menurun dan habitat yang semakin terdegradasi mengakibatkan keberadaan orangutan khususnya orangutan sumatera (*Pongo abelii*) terancam (Campbell-Smith *et al.* 2011). Berbagai upaya konservasi dilakukan untuk menyelamatkan jenis ini dari kepunahan. Peraturan Menteri Kehutanan Nomor: P 53/Menhut-IV tahun 2007 tentang Strategi dan Rencana Aksi Konservasi (SRAK) orangutan salah satunya merekomendasikan untuk melaksanakan kegiatan rehabilitasi dan reintroduksi orangutan ke habitat alamnya.

Konsep reintroduksi yaitu membangun fasilitas pemeliharaan orangutan di habitat alamnya yang baru, mengurangi kontak langsung antara manusia dengan orangutan rehabilitasi dan meningkatkan interaksi antar individu orangutan yang direhabilitasi (IUCN 1998, Beck *et al.* 2007). Program ini memerlukan dukungan dan pengawasan para ahli dari berbagai multidisiplin dengan waktu yang lama dan biaya tinggi (Beck *et al.* 2007; Meijaard *et al.* 2001). Kawasan Ekosistem Bukit Tigapuluh dipilih sebagai habitat baru bagi orangutan sumatera *ex-captive*, berdasarkan survei habitat dan *carrying capacity* pada tahun 1998 dan dinyatakan bahwa kawasan tersebut memenuhi kriteria kawasan

reintroduksi yang direkomendasi IUCN (IUCN 1998). Program Reintroduksi Orangutan Sumatera (PROS) Bukit Tigapuluh yang dilakukan Frankfurt Zoological Society (FZS) telah melepasliarkan sebanyak 158 individu orangutan yang terdiri dari 80 jantan dan 78 betina sejak tahun 2002.

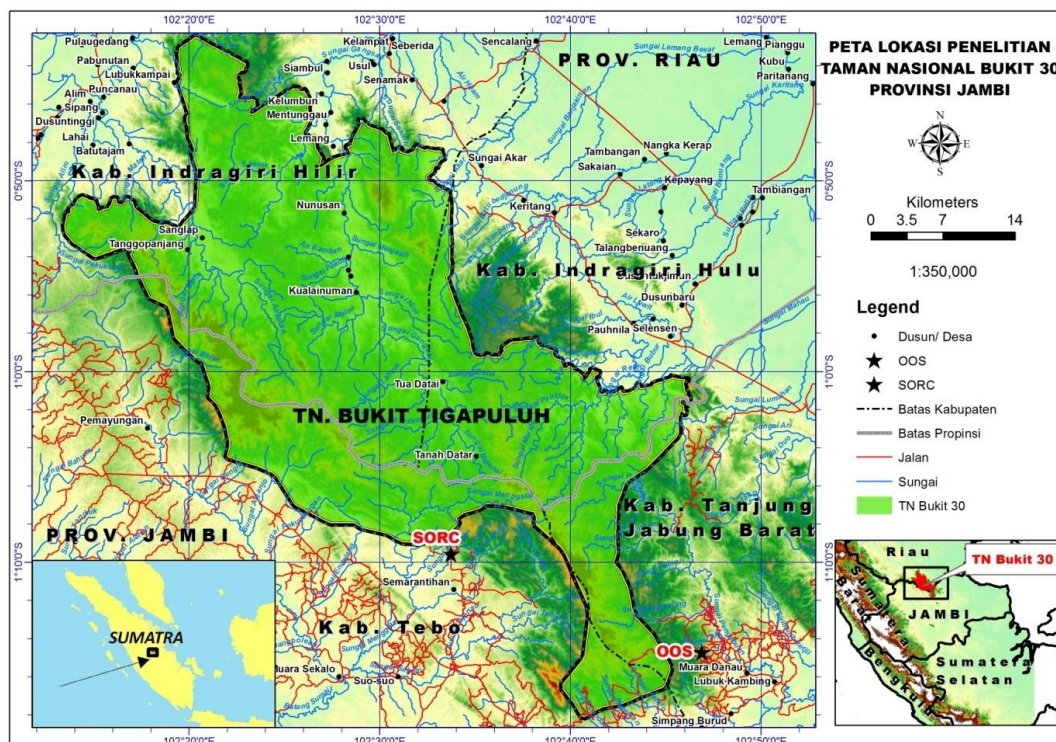
Orangutan *ex-captive* telah kehilangan kemampuan alami (insting liar) untuk bertahan hidup di alam yang seharusnya mereka dapatkan dari induk mereka (Yeager 1997; Russon 2002). Pola perilaku dan kemampuan bertahan hidup di alam yang telah hilang menyebabkan orangutan menjadi sangat rentan mati pasca dilepasliarkan ke dalam hutan.

Pola perilaku liar individu orangutan *ex-captive* hilang karena mereka telah kehilangan waktu belajar dari induk yang menjadi guru mereka di hutan ketika masih muda sekali (<2 tahun) (Grundman *et al.* 2001; Yeager 1997; van Noordwijk *et al.* 2009). Orangutan *ex-captive* yang lama dipelihara atau tinggal dengan manusia sangat tertarik dengan aktivitas dan keberadaan manusia meskipun mereka telah dilepasliarkan ke hutan. Semakin tingginya aktivitas dan keberadaan masyarakat di sekitar mereka akan mempengaruhi keberhasilan pelepasliaran. Selama 6 (enam) tahun terakhir ada 3–4 individu orangutan per tahun yang turun ke ladang, kebun dan pondok masyarakat yang berada di kawasan hutan penyangga Ekosistem Bukit Tigapuluh.

Berdasarkan permasalahan itu maka penelitian ini bertujuan untuk menilai keberhasilan pelepasliaran dengan menggambarkan dan membandingkan pola aktivitas antara kelompok pelepasliaran orangutan *ex-captive* (jinak dan semi liar) dan antara orangutan *ex-captive* di Ekosistem Bukit Tigapuluh dengan penelitian orangutan rehabilitasi dan liar yang dilakukan pada orangutan sumatera di tempat lain.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2013 sampai dengan Maret 2014 di stasiun pelepasliaran Sungai Pengian Pusat Reintroduksi Orangutan Sumatera (PROS) yang berada di kawasan Ekosistem Bukit Tigapuluh (Gambar 1). Ekosistem ini terdiri dari kawasan hutan produksi dan Taman Nasional Bukit Tigapuluh dengan luasan tutupan hutan sekitar 3.200 km² dimana \pm 1.440 km² di antaranya adalah kawasan taman nasional dan merupakan hutan hujan dataran rendah. Kawasan ekosistem Bukit Tigapuluh 75% dari total kawasan memiliki topografi yang berbukit dengan kecuraman 40% dan elevasi antara 60 sampai 843 mdpl (Sitompul dan Pratje 2009). Curah hujan rata-rata 2.577 mm per tahun dengan curah hujan tertinggi pada bulan Oktober (347 mm) dan terendah pada Juli (83 mm). Suhu di kawasan ini berkisar antara 21°C (bulan Januari) dan 33°C (bulan Agustus) (Sitompul dan Pratje 2009).



Gambar 1. Peta lokasi penelitian stasiun reintroduksi orangutan sumatera Bukit Tigapuluh

Pengambilan data penelitian dilakukan di dua stasiun Pusat Reintroduksi Orangutan Sumatera. Stasiun pertama adalah di stasiun Sumatran Orangutan Reintroduction Centre (SORC) sungai Pengian terletak di sebelah selatan yaitu pada 228503 mT dan 9871695 mU (S 1°9'36" dan E 102°33'36") dan stasiun kedua di stasiun Open Orangutan Sanctuary (OOS) Danau Alo berada di sebelah Tenggara dari Taman Nasional Bukit Tigapuluh (TNBT) yaitu pada 253174 mT dan 9862233 mU (S 1°14'73" dan E 102°47'91"). Secara administrasi dua stasiun tersebut berada di Kabupaten Tebo dan Tanjung Jabung Barat di Provinsi Jambi. Kawasan hutan Bukit Tigapuluh merupakan kawasan hutan sekunder tua.

Sebanyak 13 individu orangutan (*focal*) dipilih sesuai kriteria dari 158 orangutan yang dilepasliarkan (Tabel 1). Pelepasliaran orangutan *focal* dilakukan pada waktu musim buah berlangsung sehingga pengambilan data pada setiap *focal* diasumsikan sama. Seluruh *focal* diamati aktivitas hariannya untuk menghitung durasi waktu setiap jenis aktivitas dan mengetahui kemampuan adaptasi *focal* seperti proporsi pakan, penggunaan ketinggian kanopi dan membangun sarang. *Focal* dibagi menjadi 2 kelompok berdasarkan karakteristik perilaku orangutan (jinak dan liar/semi liar), serta kelas umur

yaitu muda (anak dan remaja) dengan interval 5–11 tahun dan dewasa >11 tahun. Informasi umur, karakteristik perilaku orangutan diperoleh dari database dan laporan tahunan PROS.

Kelompok 1 adalah *focal* dengan karakteristik perilaku jinak pada kelas umur muda (5–10 tahun) dan dewasa (>11 tahun), tinggal di dalam kandang sosialisasi lebih lama dari yang liar/semiliar (>1 tahun), mendapatkan perlakuan adaptasi lebih lama selama di kandang, mendapatkan sekolah orangutan, dilepasliarkan tidak jauh dari stasiun dan dimonitoring dalam jangka waktu yang lama (>6 bulan), suka berinteraksi dengan manusia dan masih membutuhkan pemberian pakan dari pengelola. Kelompok 2 adalah kelompok *focal* dengan karakteristik perilaku semiliar pada kelas umur muda (5–10 tahun) dan dewasa (>11 tahun), tinggal di dalam kandang dalam waktu yang lebih singkat (6 bulan–1 tahun), individu prioritas yang akan dilepasliarkan, menghindari kontak dengan manusia, dilepasliarkan langsung dari kandang atau tidak jauh dari stasiun, monitoring yang singkat setelah lepasliar (<3 bulan).

Peralatan yang digunakan untuk penelitian ini yaitu binokuler, jam tangan, kamera digital, alat tulis, *datasheet*, panduan pengisian *datasheet* perilaku harian.

Tabel 1. Individu orangutan *ex-captive* yang diamati

Kelompok	Nama	Seks	Umur (tahun)	Riwayat kesehatan
Jinak	Veni	Betina	7	Tidak ada kasus
	Miriam ⁺	Betina	6	Ada perawatan medis
	Ayu	Betina	9	Ada perawatan medis
	Mambo	Jantan	6	Tidak ada kasus
	Jarot ⁺	Jantan	8	Ada perawatan medis
	Sasa	Betina	18	Pernah mendapatkan perawatan medis
	Beckham	Jantan	13	Mendapatkan perawatan medis
Semiliar	Suri	Betina	5	Tidak ada kasus
	Ken	Betina	5	Tidak ada kasus
	Julius	Jantan	6	Tidak ada kasus
	Ongki	Jantan	5	Tidak ada kasus
	Rimbani	Betina	13	Ada perawatan medis
	Jagad	Jantan	30	Tidak ada kasus

+ : *focal* diketahui mati selama adaptasi pasca lepasliar

Pengamatan aktivitas harian orangutan dilakukan selama 9-10 hari pengamatan yaitu 7.290 menit sampai dengan 8.100 menit terhadap masing-masing individu *focal* pada tiga bulan pertama pasca lepasliar di hutan.

Kelompok 1 merupakan kelompok orangutan jinak berjumlah sebanyak 7 *focal* dengan total durasi pengamatan 56.112 menit. Kelompok 2 sebanyak 6 *focal* semiliar dengan total durasi pengamatan 42.980 menit.

Data aktivitas harian merupakan hasil pengamatan dan pencatatan secara langsung seluruh aktivitas pada orangutan *focal* sepanjang periode waktu aktif. Periode waktu aktif dimulai dari orangutan bangun dan keluar sarang sampai dengan masuk ke sarang dan tidak ada aktivitas teramati sore hari. Hal ini dilakukan agar dapat menggambarkan ritme aktivitas yang dilakukan secara

berurutan dan berulang atau secara temporal dalam dimensi waktu.

Jenis aktivitas dibagi atas empat bagian besar yaitu makan, bergerak, beristirahat dan aktivitas lain (bermain, kawin, berkelahi, memperhatikan pengamat dan kegiatan lain di luar kegiatan utama) (Tabel 2). Aktivitas yang tidak terlihat oleh pengamat saat mengambil data karena hujan, tertutup kanopi, atau *focal* hilang dari pantauan tidak dihitung dalam penelitian ini.

Pengamatan dibagi ke dalam 3 (tiga) waktu aktivitas yaitu pagi (OU keluar sarang–10.00 WIB), siang (pukul 10.00–14.00 WIB) dan sore (pukul 14.00 WIB – masuk sarang). Pengamatan dilakukan dengan metode *Continuous* dan *instantaneous sampling* dengan interval waktu 2 menit sedang kegiatan lain di luar

kegiatan utama diamati secara *Ad libitum*. Pengamatan aktivitas harian dilakukan bersama dengan 5 pengamat lain yang bekerja sebagai staf lapangan di PROS Bukit Tigapuluh dengan memberikan pembekalan dan

standardisasi pengamatan yang mengacu kepada standar pengumpulan data orangutan yang berlaku (Morrogh-Bernhard *et al.* 2002).

Tabel 2 Ethogram jenis aktivitas *focal*

Jenis Aktivitas	
Makan dan mencari makan	Seluruh aktivitas makan pakan alami yaitu mencari makanan, menggapai sampai menelan makanan dan minum.
Bergerak	Bergerak dan berpindah tempat ataupun posisi di hutan maupun kanopi pohon.
Istirahat	Tidak melakukan kegiatan apapun, duduk, berbaring ataupun tidur dan termasuk juga membangun sarang dan berbaring di sarang
Aktivitas lain	Aktivitas seperti bermain, berkelahi, mengeluarkan suara, perilaku aneh, mengamati pengamat, seluruh aktivitas interaksi sosial

Analisis data dilakukan dengan menghitung durasi waktu untuk setiap jenis aktivitas (makan, bergerak, bermain, beristirahat dan lainnya) dan selanjutnya menggambarkan ke dalam bentuk diagram persentase dari masing-masing aktivitas yang dilakukan kelompok dan setiap *focal*.

Uji statistik dilakukan untuk mengetahui perbedaan yang terjadi pada setiap jenis aktivitas harian kelompok *focal* yang diamati. Analisis data menggunakan perangkat lunak SPSS untuk Windows versi 16.0.0 dari SPSS Inc. tahun 2007. Analisis data pengamatan aktivitas *focal* di hutan adaptasi menggunakan statistik non-parametrik yaitu uji Mann-Whitney U test. Uji ini digunakan untuk menguji 2 kelompok sampel bebas dengan sebaran data tidak normal. Keseluruhan uji menggunakan tingkat beda nyata pada taraf nilai $p < 0,05$, 2-sisi.

Hasil penelitian juga dibandingkan dengan penggunaan proporsi waktu aktivitas orangutan anak *ex-captive* hasil penelitian Riedler *et al.* (2010) di Bukit Tigapuluh, orangutan muda rehabilitasi yang dilakukan Simanjuntak (2007) di Bukit Lawang dan dibandingkan dengan penggunaan waktu aktivitas orangutan liar betina muda (*inactive females*) dan jantan muda (*unflanged male*) di Ketambe yang memiliki kondisi habitat hampir sama dengan PROS Bukit Tigapuluh menurut Morrogh-Bernard *et al.* (2009).

HASIL DAN PEMBAHASAN

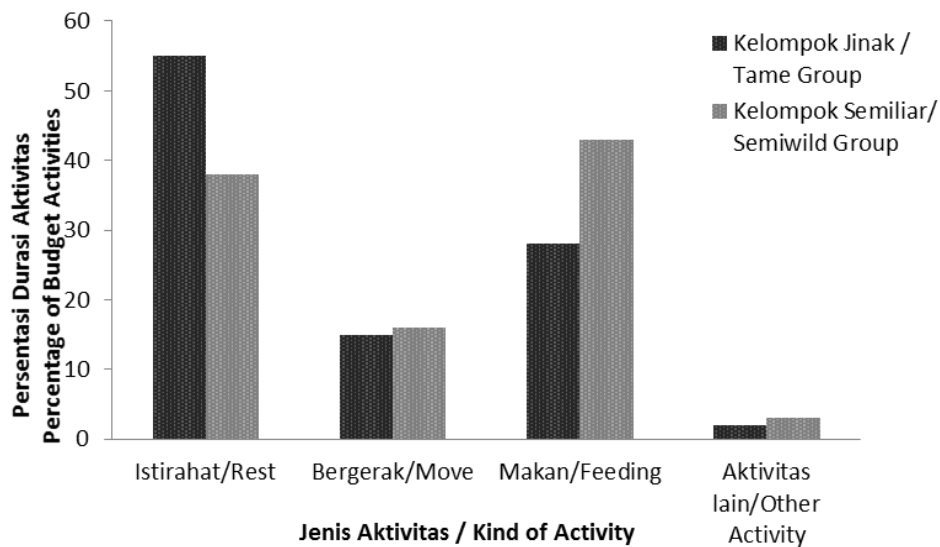
Hasil penelitian menunjukkan kelompok jinak memiliki aktivitas istirahat lebih tinggi yaitu sebesar 55% dibandingkan kelompok semiliar dengan persentase sebesar 33%. Pada aktivitas makan, kelompok semiliar memiliki persentase durasi makan yang lebih tinggi

sebesar 43% sedangkan kelompok jinak hanya 28% (Gambar 2). Untuk aktivitas bergerak dan aktivitas lainnya tidak memiliki perbedaan yang sangat jauh antara kelompok jinak dan semiliar.

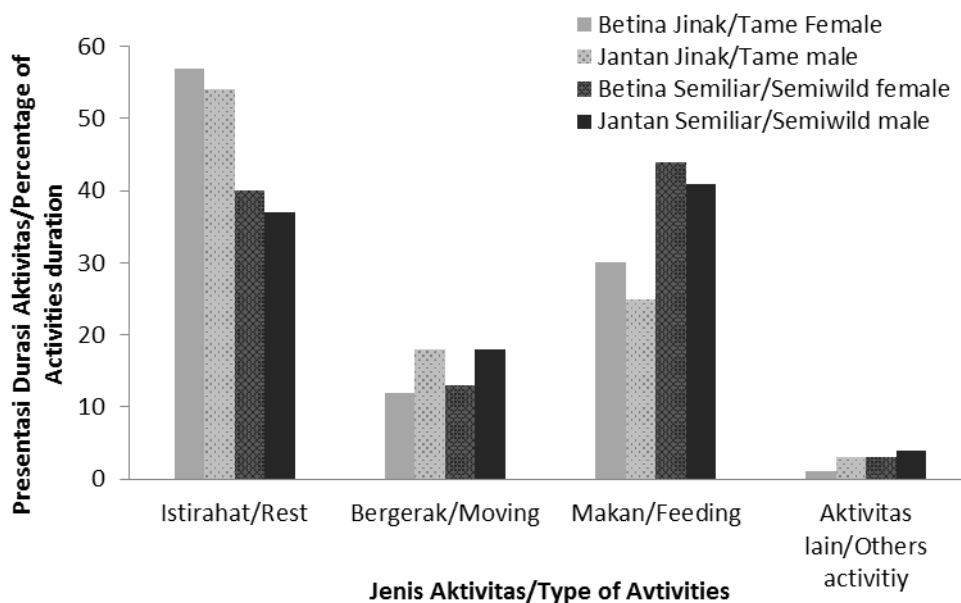
Hasil analisis pada dua kelompok terhadap aktivitas harian menunjukkan perbedaan nyata pada aktivitas istirahat, makan dan aktivitas lainnya untuk uji dua sisi di antara dua kelompok lepasliar ($n_1=70$, $n_2=56$) dengan nilai probabilitas *Mann Whitney Test* untuk istirahat 0,000 atau probabilitas di bawah 0,05 ($0,000 < 0,05$); makan 0,000 atau probabilitas di bawah 0,05 ($0,000 < 0,05$); dan aktivitas lain 0,009 atau probabilitas di bawah 0,05 ($0,009 < 0,05$). Sedangkan perbedaan tidak nyata hanya terjadi pada aktivitas bergerak pada kelompok lepasliar ($n_1=70$, $n_2=56$) untuk uji dua sisi adalah 0,507 atau probabilitas di atas 0,05 ($0,507 > 0,05$).

Jika hasil persentase durasi pada kelompok menurut jenis kelamin dan karakteristik perilaku maka kelompok semiliar jantan dan betina memiliki pola aktivitas yang berbeda dengan kelompok jinak jantan dan betina. Kelompok semiliar jantan dan betina memiliki durasi aktivitas makan yang lebih tinggi dibandingkan dengan istirahat sedangkan pada kelompok jinak jantan dan betina sebaliknya (Gambar 3).

Hasil ini sesuai dengan yang diperoleh Riedler *et al.* (2010) dan penelitian yang dilakukan pada orangutan rehabilitasi di Kalimantan (Peters 1995; Grundmann *et al.* 2001). Hal lain yang dapat dipertimbangkan bahwa kondisi kesehatan individu orangutan rehabilitasi juga dapat mempengaruhi pola aktivitas harian yang dilepasliarkan ketika berada di dalam hutan (Descovich *et al.* 2011). Ada 2 orangutan *focal* diketahui mati selama masa adaptasi di dalam hutan pasca pelepasliaran yaitu Jarot dan Mirriam.



Gambar 2. Persentase durasi aktivitas group



Gambar 3. Persentase durasi aktivitas menurut jenis kelamin

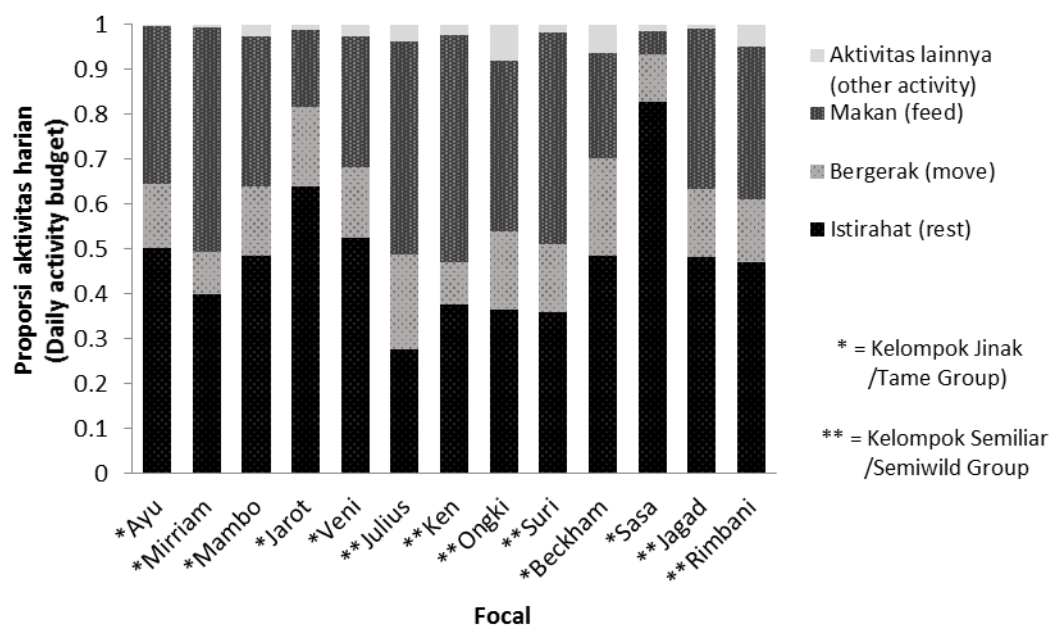
Jika dilihat dari durasi aktivitas masing-masing individu maka seluruh *focal* pada penelitian ini menghabiskan waktu 96% hingga 99% untuk melakukan tiga aktivitas utama (makan, bergerak dan beristirahat). Hasil ini berbeda dengan yang diperoleh Riedler *et al.* (2010) di PROS pada penelitian sebelumnya dimana orangutan *ex-captive* muda hanya menghabiskan waktu 78% hingga 84% untuk tiga aktivitas utama (Tabel 3). Secara umum orangutan *ex-captive* menghabiskan waktu untuk istirahat yang lebih banyak dibandingkan dengan aktivitas makan dan bergerak (Grundmann 2006; Riedler *et al.* 2010; Siregar 2009).

Ada 2 *focal* memiliki persentase istirahat tinggi terlihat pada 2 (dua) *focal* kelompok jinak yaitu Jarot sebesar 64% dan Sasa sebesar 83%, sedangkan waktu istirahat yang terendah terlihat pada Julius kelompok semiliar sebesar 27%. Aktivitas makan yang tertinggi terlihat pada *focal* Ken kelompok semiliar sebesar 51% sedangkan yang terendah adalah Sasa sebesar 83% dari kelompok jinak. Aktivitas bergerak tertinggi diperlihatkan *focal* Beckham sebesar 22%, sedangkan yang terendah adalah Mirriam sebesar 9% yang keduanya dari kelompok jinak. Sedangkan aktivitas lain tertinggi diperlihatkan Ongki kelompok semiliar sebesar 8% (Gambar 4).

Tabel 3. Perbandingan Persentase Waktu Aktivitas Orangutan Sumatera di Beberapa Penelitian yang telah Dilakukan.

	Kelas umur	Seks	Makan	Bergerak	Istirahat	Lainnya
Bukit Tigapuluh						
Kelompok 1	Muda-dewasa	Campur	28	15	55	2
Kelompok 2	Muda-dewasa	Campur	43	16	38	3
¹ Bukit Tigapuluh						
Jinak	Muda	Campur	40	22	16	22
Semiliar	Muda	Jantan	46	17	21	16
² Bukit Lawang	Muda	Campur	17	33	16	34
jinak						
³ Ketambe						
Liar	Remaja-Dewasa Muda	Jantan	53	13	34	-
		Betina	59	12	29	-

Sumber: (1) Riedler *et al.* (2010); (2) Simanjuntak (2007); (3) Morrogh-Bernhard *et al.* (2009).

Gambar 4 Variasi durasi jenis aktivitas setiap *focal*

Pada persentase durasi aktivitas terhadap masing-masing *focal* menunjukkan variasi durasi setiap jenis aktivitas. Seluruh *focal* pada kelompok jinak memiliki durasi istirahat yang tinggi dibandingkan dengan kelompok semiliar. Orangutan *ex-captive* muda memiliki pola aktivitas yang berbeda dengan dewasa karena umur dan ukuran tubuh. Orangutan dewasa memiliki waktu istirahat yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan aktivitas bergerak dan makan. Hal ini berbanding terbalik dengan orangutan muda.

Waktu pelepasan yang tepat untuk beradaptasi merupakan salah satu faktor yang mendukung keberhasilan lepasliar orangutan reintroduksi (Kelle *et al.* 2013). Pola aktivitas harian orangutan mengikuti kondisi musim buah dan penyebaran lokasi-lokasi sumber pakan di dalam hutan. Kualitas dan penyebaran pakan di hutan menjadi faktor yang mempengaruhi pola aktivitas orangutan liar (Meijaard *et al.* 2001; Buij *et al.* 2002).

Jika melihat dari aktivitas harian seluruh *focal* pada dua kelompok, maka individu kelompok semiliar yang memiliki aktivitas makan yang lebih tinggi dibandingkan dengan istirahat dan bergerak seperti pada kelompok jinak. Hasil ini juga sama dengan yang diperoleh Riedler *et al.* (2010) sebelumnya pada orangutan *ex-captive* anakan semiliar.

Jika dibandingkan dengan orangutan liar Ketambe (Morrogh-Bernard *et al.* 2009), seluruh *focal* dalam penelitian ini memiliki proporsi waktu makan yang lebih rendah. Tetapi memiliki proporsi waktu istirahat yang cukup tinggi. Hanya *focal* di kelompok 2 yang menunjukkan proporsi waktu makan yang lebih tinggi dibandingkan waktu aktivitas istirahat. Durasi aktivitas istirahat mereka miliki hampir sama dengan liar.

Perbandingan durasi setiap aktivitas yang dihabiskan *focal* pada penelitian ini menunjukkan bahwa orangutan *ex-captive* belum menggunakan waktunya

lebih efisien dalam menemukan lokasi-lokasi sumber pakan. Orangutan liar belajar dan mengikuti pola aktivitas induk mereka sampai berumur 6-8 tahun (van Adrichem *et al.* 2006; van Noordwijk *et al.* 2009), dan akan memiliki pola aktivitas harian yang efektif dan efisien setelah mereka berumur 11 tahun (van Noordwijk *et al.* 2009).

Aktivitas membangun sarang merupakan bagian dari durasi aktivitas istirahat. Ada 8 *focal* memiliki kemampuan membangun sarang tidur sendiri sehingga diasumsikan 8 *focal* tersebut masih memiliki waktu belajar dan hidup bersama dengan induk lebih lama (>2 tahun). Lima *focal* lainnya yaitu Ongki, Ken, Mirriam, Ayu dan Beckham ditemukan tidak tidur di dalam sarang.

Focal Ongki, Ken dan Beckham yang pada awal pelepasan belum mampu membangun sarang tidurnya, pada akhir pelaksanaan penelitian diketahui sudah mampu membangun sarang tidur. Sebaliknya *focal* Ayu dan Mirriam sampai penelitian selesai tidak dapat membangun sarang tidur sendiri. Data PROS menyebutkan jika orangutan Ayu dan Mirriam masuk ke karantina umur <1 tahun karena induk mati.

Pada orangutan rehabilitasi kemampuan membangun sarang diperoleh dengan belajar dari orangutan lain (Prasetyo *et al.* 2009; Russon 2002). Membangun dan tidur di sarang pada malam hari adalah kemampuan yang harus dimiliki individu untuk menghindari dari predator (van Schaik dan van Duijnhoven 2006). Pada orangutan liar kemampuan membangun sarang telah dimiliki ketika berumur sekitar 3 tahun meskipun malam hari bergabung dengan induknya (van Noordwijk dan van Schaik 2005). Pada tahun 2009. Kasus orangutan jantan dewasa rehabilitasi PROS mati dimangsa harimau Sumatera (*Panthera tigris sumatrae*) pada malam hari karena tidur di tanah.

SIMPULAN

1. Pola aktivitas antara kelompok orangutan *ex-captive* jinak dan semiliar menunjukkan proporsi durasi aktivitas makan, istirahat dan aktivitas lainnya berbeda nyata sedangkan aktivitas bergerak tidak berbeda.
2. Kelompok semiliar memiliki pola aktivitas yang hampir sama dengan orangutan liar di habitat aslinya.

DAFTAR PUSTAKA

Beck B, Walkup K, Rodrigues M, Unwin S, Travis D, Stoinski T. 2007. *Best practice guidelines for the re-introduction of Great Apes*. Gland (CH): SSC Primate Specialist Group of the World Conservation Union.

Buij R, Wich SA, Lubis AH, Sterck EHM. 2002. Seasonal movement in the Sumatran orangutan

(*Pongo pygmaeus abelli*) and consequences for conservation. *Biological Conservation*. 107: 83-87.

Campbell-Smith G, Campbell-Smith M, Singleton I, Linkie M. 2011. Apes in space: saving an imperilled orangutan population in Sumatra. *PLoS ONE*. 6(2):e17210.

Descovich KA, Galdikas BM, Tribe A, Lisle A, Phillips CJ. 2011. Fostering appropriate behaviour in rehabilitant orangutans (*Pongo pygmaeus*). *International Journal of Primatology*. 32:616-633.

Grundmann E, Lestel D, Boestani AN, Bomsel MC. 2001. *Learning to Survive in The Forest: What Every Orangutan Should Know. The Apes: Challenges For The 21st Century*. Chicago (USA): Brookfield Zoo.

Grundmann E. 2006. Back to the wild: will reintroduction and rehabilitation help the long-term conservation of orangutan in Indonesia?. *Social Science Information*. 45(2): 265-284.

IUCN. 1998. IUCN Guidelines for Reintroduction. Prepared by the IUCN/SSC Re-introduction Specialist Group. IUCN, Gland Switzerland and Cambridge, UK. Available from the IUCN Publication Services Unit or www.iucn.org/themes/ssc/pubs/policy.

Kelle D, Fechter D, Singer A, Pratje PH, Storch I. 2013. Determining sensitive parameters for the population viability of reintroduced sumatran orangutans (*Pongo abelii*). *International Journal of Primatology*. 34: 423-442.

Meijaard E, Rijksen HD, Kartikasari SN. 2001. *Di Ambang Kepunahan!: Kondisi Orangutan Liar di Awal Abad ke-21*. Jakarta (ID): The Gibbon Foundation Indonesia.

Morrogh-Bernard H, Husson S, dan McLardy C. 2002. Orang-Utan data collection standardisation. In Orang-Utan Cultural Workshop, San Anselmo, CA. <http://www.aim.unizh.ch/orangutannetwork/FieldGuidelines>.

Morrogh-Bernard HC, Husson SJ, Knott CD, Wich SA, van Schaik CP, van Noordwijk MA. 2009. Orangutan activity budgets and diet. In Wich SA, Utami Atmoko SS, Setia TM, dan van Schaik CP (Eds.), *Orangutans—Geographic Variation in Behavioral Ecology and Conservation*. Oxford (GB): Oxford University Press.

Peters H. 1995. Orang-utan reintroduction? Development, use and evaluation of a new method: Reintroduction [tesis]. Groningen (NL): University of Groningen.

Prasetyo D, Ancrenaz M, Morrogh-Bernard HC, Utami Atmoko SS, Wich SA, van Schaik CP. 2009. In Wich SA, Utami Atmoko SS, Setia TM, dan van Schaik CP (Eds.), *Orangutans: Geographic Variation in Behavioral Ecology and Conservation*. Oxford (GB): Oxford University Press.

Riedler B, Millesi E, Pratje PH. 2010. Adaptation to forest life during the reintroduction process of

- immature *Pongo abelii*. *International Journal of Primatology*. 31: 647–663.
- Russon AE. 2002. Return of the native: cognition and site-specific expertise in orangutan rehabilitation. *International Journal of Primatology*. 23(3): 461-478.
- Simanjuntak NC. 2007. Aktivitas harian dan tingkat kemandirian orangutan (*Pongo abelii*) muda di Bukit Lawang Taman Nasional Gunung Leuser, Sumatera Utara [tesis]. Depok (ID). Universitas Indonesia.
- Siregar RSE. 2009. *Behavioural assessment of orangutans during rehabilitation and reintroduction in East Kalimantan, Indonesia* [PhD thesis]. United Kingdom (GB): University of Cambridge.
- Sitompul A, Pratje PH. 2009. Resource base inventory: Implementation of conservation in Bukit Tigapuluh Ecosystem. Unpublished report.
- van Adrichem GGJ, Utami Atmoko SS, Wich SA, , van Hooff JARAM, dan Sterck EHM. 2006. The development of wild immature sumatran orangutan (*Pongo abelii*) at Ketambe. *Primates*. 47:300-309.
- van Noordwijk MA, Sauren SEB, Nuzuar, Abulani A, Morrogh-Bernard HC, Utami Atmoko SS, Van Schaik CP. 2009. Development of independence. In Wich SA, Utami Atmoko SS, Setia TM, dan van Schaik CP (Eds.). *Orangutans: Geographic Variation in Behavioral Ecology and Conservation*. Oxford (GB): Oxford University Press.
- van Noordwijk MA, van Schaik CP. 2005. Development of ecological competence in Sumatran orangutans. *American Journal of Physical Anthropology*. 127: 79–94.
- van Schaik CP, van Duijnhoven P. 2006. *Diantara Orangutan: Kera Merah dan Bangkitnya Kebudayaan Manusia*. Bogor (ID): Yayasan Penyelamatan Orangutan Borneo (BOS).
- Yeager CP. 1997. Orangutan rehabilitation in Tanjung Puting National Park. *Conservation Biology*. 11(3): 802-805.